



(43) 国際公開日  
2005年3月17日 (17.03.2005)

PCT

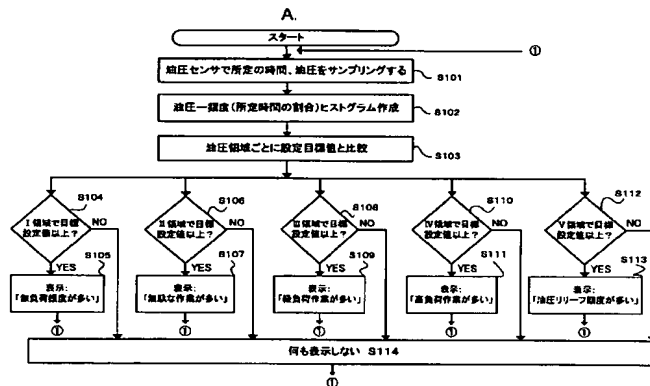
(10) 国際公開番号  
WO 2005/024145 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: E02F 9/26, G01D 7/00 (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社小松製作所 (KOMATSU LTD.) [JP/JP]; 〒1078414 東京都港区赤坂 2-3-6 Tokyo (JP).  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012644  
(22) 国際出願日: 2004年9月1日 (01.09.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (72) 発明者; および  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 松田 光範 (MAT-SUDA, Mitsunori) [JP/JP]; 〒5731011 大阪府枚方市上野 3丁目1番1号 株式会社小松製作所 大阪工場内 Osaka (JP). 星 幸志 (HOSHI, Kouji) [JP/JP]; 〒5731011 大阪府枚方市上野 3丁目1番1号 株式会社小松製作所 大阪工場内 Osaka (JP).  
(30) 優先権データ:  
特願2003-310366 2003年9月2日 (02.09.2003) JP  
特願2004-196907 2004年7月2日 (02.07.2004) JP

[続葉有]

(54) Title: OPERATING SYSTEM OF CONSTRUCTION MACHINERY

(54) 発明の名称: 建設機械の運転システム



A...START  
S101...HYDRAULIC PRESSURES ARE SAMPLED FOR A SPECIFIED TIME BY HYDRAULIC SENSOR.  
S102...HYDRAULIC PRESSURE-FREQUENCY (RATIO IN SPECIFIED TIME) HISTOGRAM IS PREPARED.  
S103...FREQUENCY DISTRIBUTION IS COMPARED WITH SET TARGET VALUE FOR EACH HYDRAULIC PRESSURE ZONE.  
S104...IS FREQUENCY DISTRIBUTION ABOVE SET TARGET VALUE IN I ZONE?  
S105...DISPLAY: NO-LOAD FREQUENCY IS LARGE.  
S106...IS FREQUENCY DISTRIBUTION ABOVE SET TARGET VALUE IN II ZONE?  
S107...DISPLAY: WASTEFUL WORK IS LARGE.  
S108...IS FREQUENCY DISTRIBUTION ABOVE SET TARGET VALUE IN III ZONE?  
S109...DISPLAY: LIGHT-LOAD WORK IS LARGE.  
S110...IS FREQUENCY DISTRIBUTION ABOVE SET TARGET VALUE IN IV ZONE?  
S111...DISPLAY: HEAVY-LOAD WORK IS LARGE  
S112...IS FREQUENCY DISTRIBUTION ABOVE SET TARGET VALUE IN V ZONE?  
S113...DISPLAY: HYDRAULIC PRESSURE RELIEF FREQUENCY IS LARGE  
S114...NOTHING IS DISPLAYED

(57) Abstract: An operating system of construction machinery capable of giving advice on efficient operation to an operator, wherein specified state values on the operating state of the construction machinery, for example, hydraulic pressures or engine rotational speeds are detected (S101), and the frequency distribution of the state values for each specified time interval is calculated (S102). The variable range of the state values is classified into multiple zones beforehand, and different set target values are pre-set for these zones. For each zone, the frequency distribution is compared with the set target value (S104, 106, 108, 110, 112), and according to the results of comparison for each zone, an applicable message is selected from specified messages and outputted (S105, 107, 109, 111, 113). The output message may be selected according to the combination of the results of comparison of the multiple state values such as the hydraulic pressures and engine rotational speeds.

(57) 要約: 建設機械の運転システムが運転者に効率的な運転操作を行うようにアドバイスを提供する。建設機械の運転状況に関する所定状態値、例えば油圧又はエンジン回転数等が検出され (S101)、その状態値の所定時間区間ごとの頻度分布が計算される (S102)。状態値の可変範囲は予め複数の領域に分けられており、領域ごと

[続葉有]



(74) 代理人: 特許業務法人ウィルフォート国際特許事務所 (WILLFORT INTERNATIONAL); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町 1 6 クニイビル 2 F Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

に異なる設定目標値が予め設定されている。領域ごとに、頻度分布と設定目標値とが比較され (S104,106,108,110,112)、領域ごとの比較結果に応じて、所定のメッセージの中から該当のメッセージが選ばれ出力される (S105,107,109,111,113)。油圧とエンジン回転数のような複数の状態値の上記比較結果の組合せに応じて出力メッセージが選択されても良い。